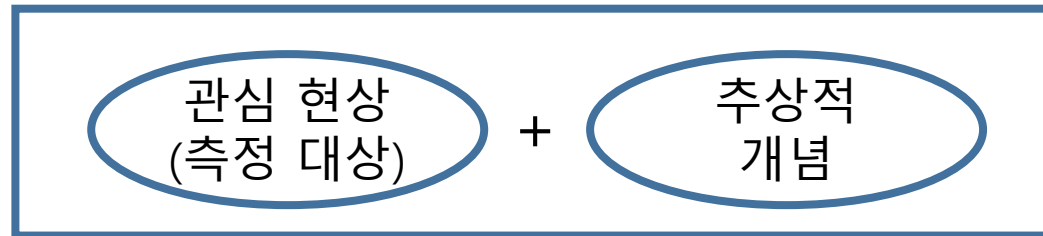


사회과학 연구방법

: 측정과 설문지 설계

3. 측정

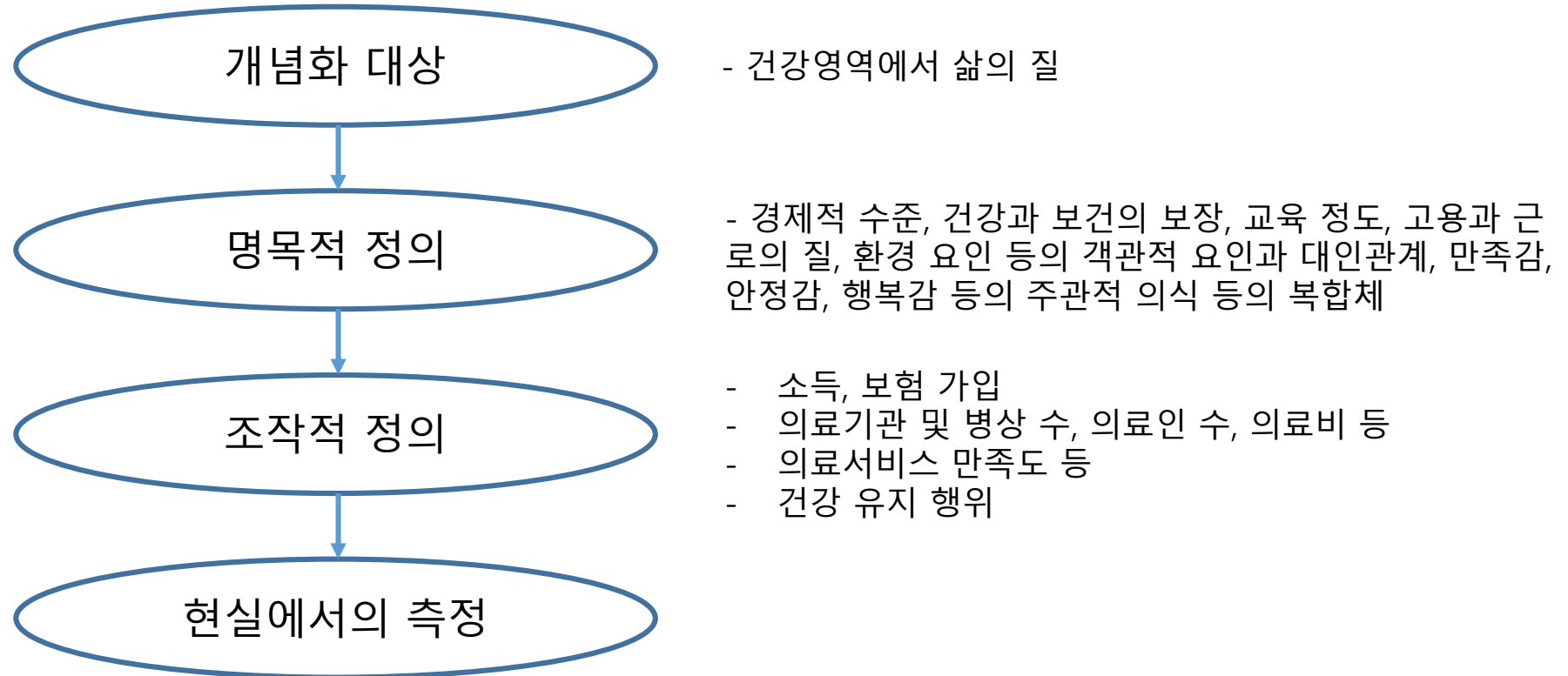
- 측정(measurement)의 정의
 - 현실에 존재하는 어떤 관심 현상과 추상적 개념을 연결해 주는 역할
 - 측정 대상의 속성에 일정한 규칙을 적용하여 수치를 부여하는 과정



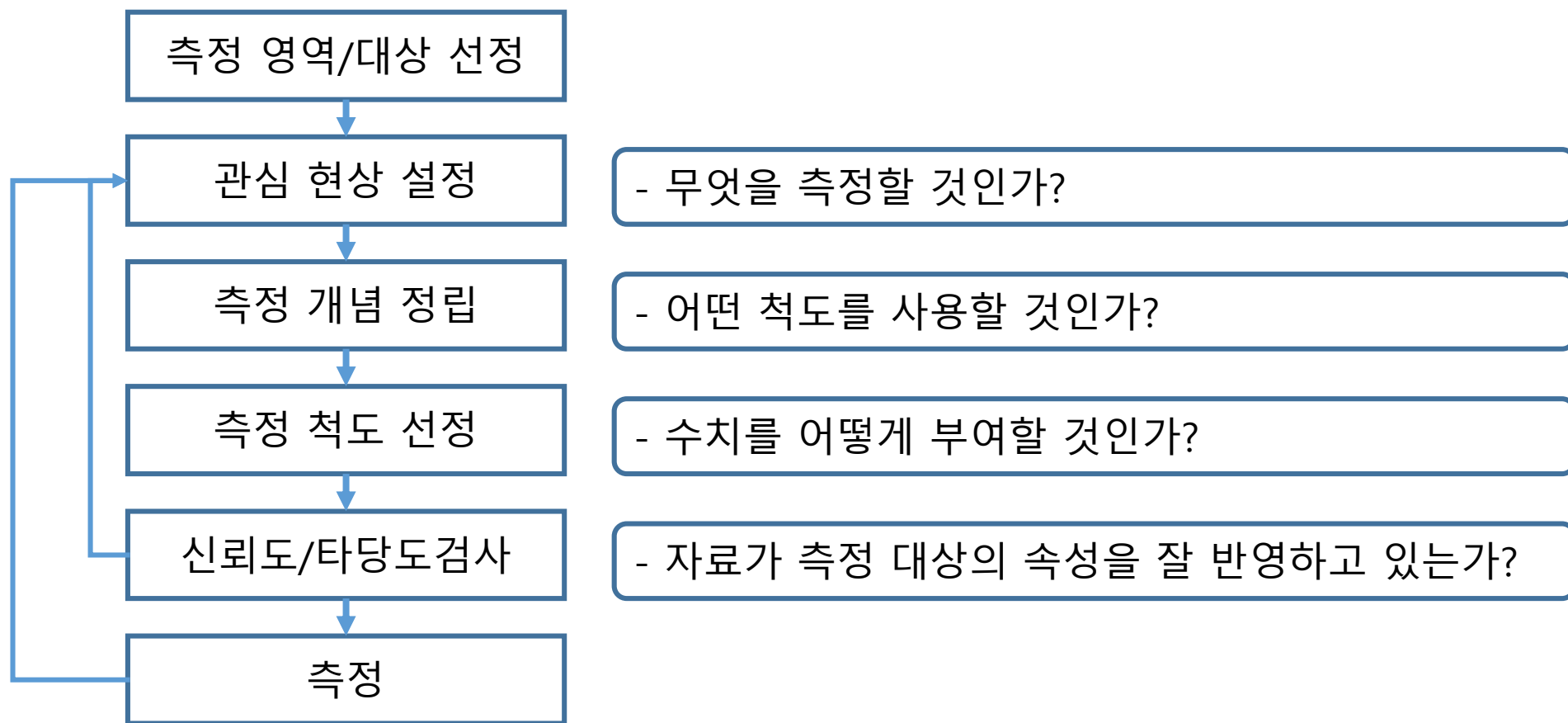
- 예 : 약의 복용 행위에 대한 측정
 - 관심 현상 : 약의 복용 행위
 - 추상적 개념 : 복용 이행 정도, 복용 만족도 등(복용 빈도, 일수 등 측정 가능한 개념 포함)

- 측정을 위한 조작화 과정

- 측정하고자 하는 관심 현상을 현실에서 측정 가능하도록 해 주는 과정



• 측정 프로세스



1) 측정 대상의 결정

- 개념(명목)적 정의 : 측정 대상이 되는 어떤 개념의 의미를 사전에 내린 정의(관습적)
 - 예) 라이프스타일 : 사람들이 살아가는 방식
- 조작적 정의 : 어떤 개념에 대해 구체적인 수치를 부여할 수 있는 정도로 내린 정의
 - 예) 라이프스타일 : 행위, 관심, 의견, 태도를 종합하여 사람들의 삶으로 정의

2) 척도(scale)의 종류

- 명목척도(nominal scale) : 측정 대상의 속성이나 분류를 측정하는 척도
 - 예) 성별, 지역, 병원 내원 경험, 복용유무 등
- 서열척도(ordinal scale) : 측정 개상 속성 내 순서(순위)를 적용하여 측정하는 척도
 - 예) 삶의 만족도, 복용 중요도, 우선 순위 등
- 등간척도(interval scale) : 수치로 측정되어 속성 차이 비교가 가능한 척도
 - 예) IQ, 온도, 성적 등
- 비율척도(ratio scale) : 수치로 측정되어 속성의 비율적 비교가 가능한 척도
 - 예) 소득, 병원 내원 빈도, 복용 횟수/비율, 건강검진 비용 등

• [참고] 척도의 특성

구분	명목척도	서열척도	등간척도	비율척도
특징	. 대상의 상황, 상태 및 분류를 측정 . 질적 자료(비수치)	. 대상들에 대해 순서(순위) 개념을 이용한 측정 . 질적 자료(일부 수치)	. 속성 차이 비교가 가능하도록 수치로 측정 . 상대 0만 존재	. 속성 차이 및 비율 비교가 가능한 수치로 측정 . 절대/상대 0 존재
	. 사칙연산 불가(=)	. 비교만 가능(<, >)	. 차이 비교 가능(+, -)	. 사칙연산 모두 가능
대표값	. 최빈값	. 중앙값	. 산술평균	. 평균
예	. 예/아니오 . 복용 여부 . 방문 경험 병원 유형 등	. 척도형 문항 . 만족도/중요도 . 우선 순위 평가 등	. IQ . 성적 . 온도 등	. 소득 . 진료비 . 약 구입비 등

• 자료의 형태 : Stevens의 측정수준에 따른 분류

측정수준(척도)		명목척도	서열척도	등간척도	비율척도
측정 대상 속성의 관계	등가성	○	○	○	○
	서열적 차이		○	○	○
	일정 간격의 단위			○	○
	절대, 자연 0점의 존재				○

- [참고] 척도형 문항

- 기본 개념

- 1) 자료를 양화(quantify)시키기 위하여 사용되는 일종의 측정 도구
- 2) 일정한 규칙에 근거하여 응답자가 응답할 수 있도록 표시된 기호나 숫자의 배열을 의미
- 3) 일부 양적인 측정값을 제공하는 기능

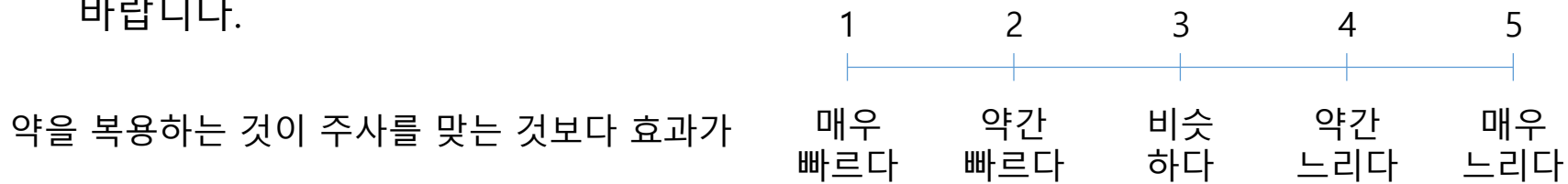
- 척도형 문항의 특성

- 각 개인들이 동의/반대 혹은 몇 가지 다른 반응 양식을 나타내는 언어적 문항들의 집합을 의미하고,
- 척도 문항은 고정된 선택지를 가지고 있으며,
- 응답자를 척도상의 어떤 위치에 배치하고,
- 양적 조사에서 나타난 속성들을 측정하기 위한 수단이며,
- 제품의 유사성, 선호도, 구매 의도 등을 측정하는 데 주로 이용

3) 측정 방법

(1) 서열척도를 이용한 측정

- 순위법
 - 어떤 속성에 대한 순위를 기록하여 측정하는 방법
 - 예) 다음의 숙취해소 음료 중 귀하께서 선호하는 순위를 적어 주시기 바랍니다. 가장 선호하는 것을 1, 가장 선호하지 않는 것을 5로 적어주세요.
. 여명808 () . 컨디션CEO () . 모닝케어 () . 천지개벽 () . 정관장369 ()
- 범주별 순위 할당법
 - 비교 대상이 많을 때 이용 가능한 측정 방법
 - 예) 머리가 아플 때 약을 복용하는 것과 주사를 맞는 방법이 있습니다. 귀하께서 생각하시기에 약을 복용하는 것이 주사를 맞는 것에 비해 효과가 어느 정도라고 생각하시는지 선택해 주시기 바랍니다.

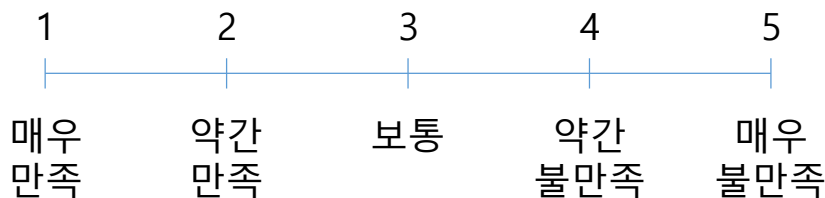


(2) 척도법을 이용한 측정

- 등급척도

- 어떤 측정 대상이 가지고 있는 속성의 정도를 그림, 글 혹은 숫자로 평가해 측정하는 방법
- 예) 귀하께서 최근에 방문한 병원에 대한 전반적인 만족도는 어느 정도입니까?

① 매우 만족한다 ② 약간 만족한다 ③ 보통이다 ④ 약간 불만족하다 ⑤ 매우 불만족하다



- 등급척도의 특징

- (1) 가장 흔히 사용되는 척도
- (2) 일정한 기준에 의해 측정 대상을 평가하는 방법
- (3) 지적으로 속성을 평가하며, 측정 대상을 비교 평가하지 않는 것이 특징
- (4) 만들기 쉽고, 응답이 간편하여 시간과 비용의 경제적 효과로 인해 적용 범위가 넓다는 장점
- (5) 평가자의 성격이나 태도 등의 성향에 따라 편향(bias)된 평가가 가능하다는 단점
- (6) 지문평정척도와 도표평정척도 가능

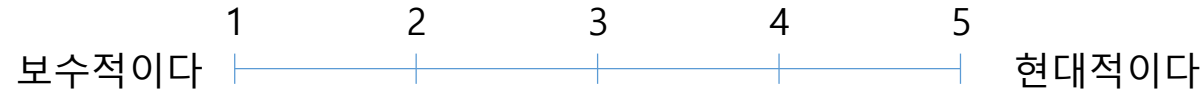
- 어의차별척도

- 의미분화척도 : 응답자에게 극단적인 형용사를 제시하여 응답자의 느낌과 가장 가까운 부분을 표시하도록 측정하는 척도

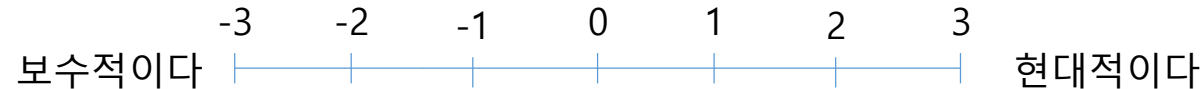
- 느낌의 강도를 측정하기 쉽고 처리가 용이
- 일반적으로 다음의 3개 차원을 주로 평가

- ① 활동차원 ; 빠르다 - 느리다
- ② 능력차원 ; 강하다 - 약하다
- ③ 평가차원 ; 좋다 - 나쁘다

- 예1) 귀하께서는 건강보험심사평가원의 이미지에 대해 어떻게 생각하고 계십니까?



- 예2) 귀하께서는 건강보험심사평가원의 이미지에 대해 어떻게 생각하고 계십니까?



- 스타펠(stapel) 척도 :

- 어의차별척도의 변형
- 평가 기준으로 양극단 대신에 중간에 하나의 수식어만을 제시해 정도에 대한 생각이나 느낌을 측정
- 일반적으로 수직형으로 제시

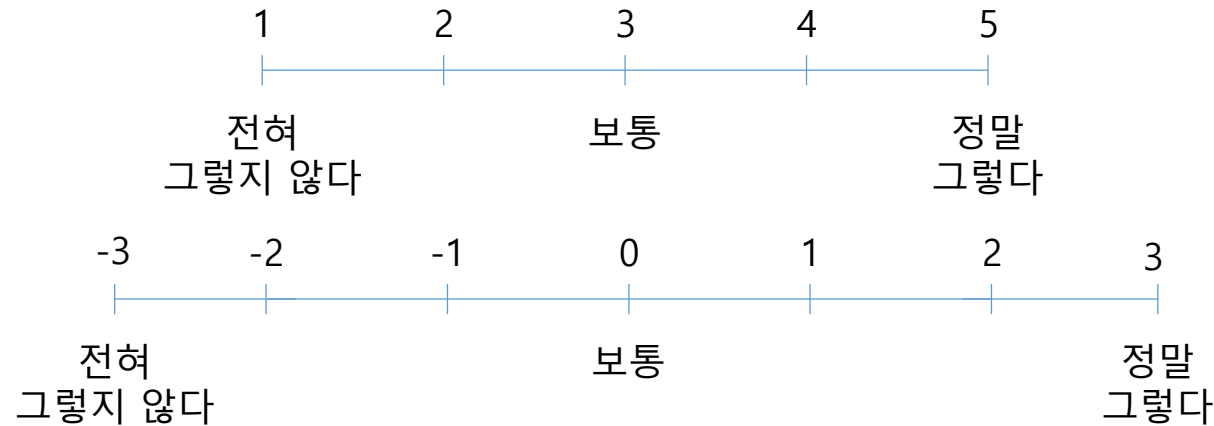
- 리커트형 척도

- 응답자들에게 각 문항에 대한 동의 또는 반대의 정도를 표현하도록 하여 측정하는 방법
 - 응답자의 태도를 측정하는데 널리 이용

- 특징

- 서술된 속성에 대해 5점이나 7점의 찬, 반 척도로 반응을 나타내는 척도
- 느낌의 강도를 쉽게 나타내며, 처리가 쉽고, 응답자들이 쉽게 응답하는 척도
- 등간척도(interval scale)보다는 서열척도(ordinal scale)에 가깝지만 서열 척도 중 등간격을 나타낼 수 있는 가장 좋은 척도이며, 어떠한 분석도 가능(정량 분석이 가능)

- 예1) 귀하께서는 건강보험심사평가원이 공정하게 업무를 처리한다고 생각하십니까?



- 유사등간척도(Thurstone 척도)

- 태도 측정에 사용되는 평위척도
- 적합-중립-부적합의 세분화하여 주로 11점 척도로 구성

(3) 비율척도를 이용한 측정

- 총합고정척도법(constant sum scale)

- 응답자에게 고정된 총 점수를 제시하여 속성들의 상대적 중요도를 점수로 평가하도록 하는 측정
- 예) 귀하는 학교에 와서 다음의 내용들에 대해 어떻게 생활하는 지를 평가해 주십시오. 학교에서의 생활을 100%로 한다고 가정할 때 각 항목의 비중을 비율로 평가해 주시기 바랍니다.

- ① 학과공부 ()%
- ② 수업 ()%
- ③ 친구와 휴식 ()%

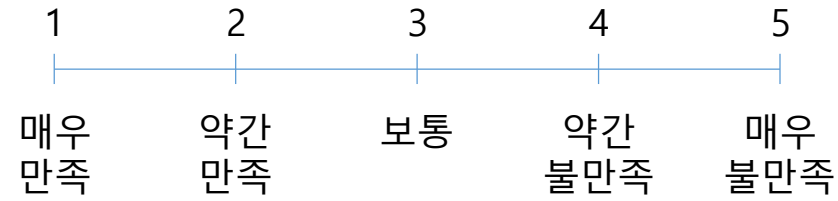
총 점 100 %

- 비율분할법

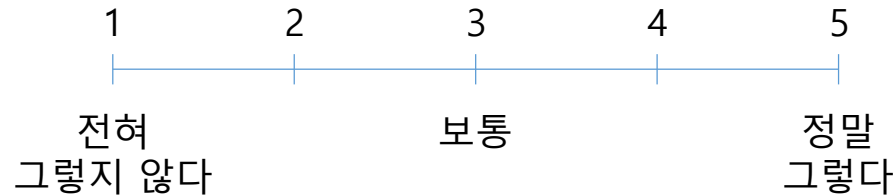
- 응답자에게 속성들의 수준을 기준으로 다른 속성과 상대적으로 비교해 측정하는 방법

- [토의] 등급척도와 리커트척도는 차이가 있을까?

- 5점 등급척도



- 5점 리커트척도



- [토의]

- 1) 두 척도는 어떻게 다른가?
- 2) 두 척도에 대한 분석 방법은 동일한가?

4) 측정 평가

- 측정 자료의 표현

$$y = \text{true value(unknown)} + \text{error}$$

- 오류의 유형

- 측정 수준과 개념의 차이에 대한 오류
- 응답자 특성으로 인한 오류
- 조사 시점으로 인한 오류
- 자료 수집 방법이나 상황으로 인한 오류
- 응답자와 면접원의 상호작용에 의한 오류
- 질문 자체의 오류

- 평가 기준

- 신뢰성(reliability) : 반복 측정의 동일성 확보
 - 표준오차(standard deviation)
- 타당성(validity) : 측정 자료와 개념의 일치성 확보
 - 편향(Bias)



- **신뢰성 측정**

- **재검사법(test-retest method)**

- 동일한 측정대상이 동일한 상황에서, 동일한 측정도구를 사용하여 측정하여 두 측정값 사이의 차이를 분석하는 방법

- **복수양식법(multiple forms technique)**

- 대등한 두가지 형태의 측정도구를 사용하여 동일한 표본에 차례로 적용하여 측정하는 방법

- **반분법(split-half method)**

- 다수의 측정 항목을 서로 동질적인 두 개 그룹으로 나누어 두 그룹 사이의 상관관계를 조사하여 신뢰도를 측정하는 방법

- **내적일관도(internal consistency reliability)**

- 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우, 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아 내어 측정도구에서 제외시킴으로써 측정도구의 신뢰도를 높이는 방법
 - Cronbach's α 계수를 널리 이용함

- 타당성 측정

- 내용타당성(content validity, face validity) / 이론타당성(logical validity)
 - 주관적인 전문지식에 근거하여 판단한 타당성, 최소한의 타당성을 의미함
- 경험타당성(empirical validity) / 기준관련타당성(criterion-related validity)
 - 현재의 측정결과가 미래의 결과를 예측할 수 있어야 하는데 근거한 타당성(predictive validity)
- 구조타당성(construct validity)
 - “측정하고자 하는 추상적인 개념이 실제로 적절하게 측정되었는가”에 관한 측정 타당성
 - 요인분석(Factor analysis), 다속성다측정방법(MTMM;multi-trait multi-method matrix)으로 평가
 - 구조 타당성의 유형
 - 수렴타당성(convergent validity) : 동일한 개념 측정, 측정치간 높은 상관관계
 - 판별타당성(discriminant validity) : 상이한 개념 측정, 측정치간 낮은 상관관계
 - 이해타당성(nomological validity) : 특정 개념과 관련되는 개념 상호간 체계적인 이론적 모델 구축

4. 측정 설계 : 질문지 설계

1. 질문지의 역할

- 1) 조사 목적에 맞는 유용한 자료를 수집하는 수단
- 2) 질문 과정을 지시해 주고,
- 3) 적절하고 분명한 양식으로 정보를 단순화시켜 주는 역할

2. 질문지 설계의 정의

- 조사 목적에 근거하여 유용한 정보를 얻을 수 있도록 관심사항이나 문제를 질문의 형식으로 옮기는 과정

3. 질문지 작성 순서



- 약의 복용 행태
- 준수 여부, 횟수, 미복용경험
- 이분형, 척도형, 개방형 등
- 응답자의 이해도 고려(wording)
- 흥미, 관심 유발, 민감 질문 등 고려
- 이해도, 응답 시간 등 검토

4. 질문지 작성 과정별 고려 사항

1) 정보 종류 결정 시 고려사항

- (1) 가장 먼저 결정해야 할 사항은 조사를 통하여 얻어야 할 정보의 종류를 결정하는 것
- (2) 필요한 정보를 정하고, 그 정보를 얼마나 자세하게 알아야 조사목적에 일치하는가를 결정
- (3) 주의할 점은 정보의 종류를 세부적으로 분류해야 한다는 점

2) 질문내용 결정

- (1) 자료를 얻기 위한 개별 질문들을 결정
- (2) 다양한 출처(source)에서 얻어지는 질문들을 자세히 검토해 보고 질문지에 포함시킬 것인지 결정
- (3) 질문지에 불필요한 질문이 들어가는 것을 막는 과정으로 결정
 - 조사자가 응답자의 관점에서 정보 제공이 가능한 지, 답하기 어려운 내용인지 등을 고려
- (4) 면접시간 3-40분 적절한 수준에서 결정(전화조사는 5~10분 이내)

3) 질문(응답) 형태 결정

- (1) 개별 문항별로 응답 형태 결정
- (2) 응답 형태는 자료분석에 영향을 미치므로 신중하게 결정
- (3) 고정선다형(fixed-alternative)과 자유 응답형(open-end)
 - 고정선다형 : 양자택일형/이분형, 척도형 등 다양한 유형이 존재

참고 : 응답 형태 결정 시 고려사항 (Cannel and Kahn, 1968 ; Smith, 1975)

- 1) 조사 목표 고려
 - 자유응답형 : 응답자들의 정보 수준 혹은 지식 정도를 알고 싶을 때, 응답의 준거 틀(frame of reference)을 파악할 때, 또는 의견이나 태도의 구조를 포괄적으로 포착하고자 할 때
 - 고정선다형 : 개인의 행위나 태도를 명백히 알고 있는 차원을 분류할 때
- 2) 자유 응답을 요구하는 질문은 응답자의 강한 동기(motive)가 필요
- 3) 응답자의 준거 틀에 관한 예비 지식이 있든가, 적어도 예비 지식을 가정할 만한 근거가 있을 때는 고정 선다형 질문이 효과적

[참고] 질문 형태의 이해

1) 자유응답형/개방형(open-end question)

- 응답자가 응답을 하도록 준거 틀(frame of reference)을 제공하지만 응답의 표현방식이나 내용을 제한하지는 않는 질문에 적절한 설문 형태
- 깊이 파고 들어갈 수 있으며, 응답자의 모호한 반응을 탐지하고 라포(rapport)를 형성하게 해주고, 응답자의 진정한 의도, 신념 및 태도를 보다 잘 평가해 주는 질문
- 자유 응답형 질문들에 대한 반응은 관계성에 대한 가능성 및 가설을 시사
- 연구자가 탐색조사를 하려는 경우 특히 유용하게 이용될 수 있는 방법
- 다양한 응답을 가져옴으로써 자료 처리를 위한 부호화(Coding)가 어려운 문제점이 존재
- 응답자에게 지나친 부담을 안겨주게 되는 문제점 존재

- 예)

- 처방된 약을 끝까지 복용하지 않은 이유는 무엇입니까?

- (적어주세요 :)

- 미복용 처방약에 대한 광고를 보시고 느낀 점을 말씀해 주시기 바랍니다.

- (적어주세요 :)

- 건강보험심사평가원에 대해 개선 의견이 있으면 말씀해 주시기 바랍니다.

- (적어주세요 :)

2. 고정선다형/고정선택형

1) 특징

- 응답자가 대답할 수 있는 응답 내용을 몇 가지로 제한하는 방법
- 폐쇄형 질문
- 고정선택형의 질문 유형
 - + 이분형/양지택일형
 - + 다지선택형
 - + 척도형

참고 : 다지선택형 질문 작성 시 고려 사항

- 1) 다지선택형 질문의 지문 작성 시 고려사항
 - 응답 지문(항목)들은 상호 배타적(mutually exclusive) 이고
 - 응답자의 가능한 모든 응답을 포괄(collectively exhaustive)할 수 있도록 작성
- 2) 장점 : 집계 및 분석 시 매우 편리, 응답자들에게 가능한 응답을 알려줌으로써 응답상 오류를 최소화
- 3) 단점 : 다지 선다형 질문을 만들기 위한 비용과 시간이 많이 들며, 응답 지문의 제시 순서가 결과에 영향을 미침에 주의

2) 예

C1. 사용(복용)하지 않은 이유는 무엇입니까?

① 증상이 사라져서

② 의사가 약을 바꿔서(a. 기존의 의사 권유로 b. 새로운 의사 권유로)



③ 부작용이 있어서

(a. 다른 약을 바꿔서 복용 b. 다른 약으로 변경 없이 사용(복용)을 중단)

④ 약을 사용(복용)하고 싶지 않아서

⑤ 도움이 되는 것 같지 않아서

⑥ 필요시 사용(복용)하기 위해서



⑦ 과다/중복 처방이 되어서

⑧ 약 사용(복용)을 잊어버려서

⑨ 약 사용(복용)하기 어려워서

⑩ 기타_____

[토의]

- 귀하께서는 지출하시는 의료비는 한달 평균 얼마나 되십니까?
- 응답 유형
 - 개방형 : 한달 평균 _____ 천원
 - 선택형 : ① 5천원 미만 ② 5천~1만원 미만 ③ 1만원~2만원 미만
 ④ 2만원~5만원 미만 ⑤ 5만원이상 ⑥ 잘 모르겠다
- 고려사항
 - 응답율
 - 분석 수준과 방법

4) 질문 항목 완성

- 1) 질문 문항을 작성(wording)하는 과정
- 2) 가능한 직접화법으로 표현
 - 민감하고 예민한 질문은 간접화법의 질문이 적절
- 3) 질문의 내용이 명확하게 전달되도록 표현

참고 : 질문 항목 표현 시 고려 사항

- 1) 한 질문에 두 가지 이상의 요소가 포함되어 있어서는 안 된다.
 - 질문의 차원을 분리해 차원마다 질문 문항 작성
- 2) 질문의 용어는 이해력이 가장 낮은 사람을 기준으로 만든다.
 - 질문의 용어는 응답자 모두가 이해할 수 있도록 간단 명료하고 정확하며, 애매모호하지 않아야 하며, 전문용어나 어려운 단어는 피해야 한다.
- 3) 유도 질문이 되기 쉬운 문항은 주의해야 한다.
 - 어떤 특정 방향으로 응답을 유인하는 듯한 인상을 주거나, 처음부터 의도적으로 유리한 응답을 얻으려는 식으로 질문을 구성하면 질문의 타당도가 감소함에 주의
- 4) 감정적 의미가 담긴 용어를 질문 문항에 넣지 않아야 한다.
- 5) 응답자의 기억에 의존하는 질문에는 기억의 한계가 있음을 유념해 질문한다.
 - 기억 기간을 명확하게 제시

참고) 예

C1. 사용(복용)하지 않은 이유는 무엇입니까?



약을 복용하지 않는 시점의 고려?

- 처방 직후부터
- 복용 중간시점 이후
- 나은 이후

- ① 증상이 사라져서
- ② 의사가 약을 바꿔서(a. 기존의 의사 권유로 b. 새로운 의사 권유로)
- ③ 부작용이 있어서
(a. 다른 약을 바꿔서 복용 b. 다른 약으로 변경 없이 사용(복용)을 중단)
- ④ 약을 사용(복용)하고 싶지 않아서
- ⑤ 도움이 되는 것 같지 않아서
- ⑥ 필요시 사용(복용)하기 위해서
- ⑦ 과다/중복 처방이 되어서
- ⑧ 약 사용(복용)을 잊어버려서
- ⑨ 약 사용(복용)하기 어려워서
- ⑩ 기타_____

5) 질문 순서 결정

- 1) 질문지의 소주제 및 질문 흐름을 고려하여 결정
- 2) 선두에 나올 질문에는 어떤 질문이 가장 적합한지, 그 다음 질문에는 어떤 것이 적합한 지를 결정
- 3) 응답자가 진실을 말할 수 있도록 질문 순서를 일관되게 배열
 - 응답자 관점에서 질문 순서를 배열하는 것이 효과적

참고 : 질문 순서 결정 시 일반적인 고려 사항

- 1) 처음 질문은 가장 응답하기 쉬운 것으로 하되 응답자의 관심을 끌 수 있는 것으로 하는 것이 좋으며, 응답자의 생각을 조사 주제 쪽으로 유도할 수 있는 문항을 배치하는 것이 바람직
- 2) 두 번째 질문은 간단히 답할 수 있는 것으로부터 서서히 복잡한 것으로, 질문의 연결은 응답자가 점차 관심을 가질 수 있도록 배열
 - 조사 항목이나 질문이 적더라도 순서가 일정하지 않으면 응답자는 피곤
 - (1) 포괄적 질문 → 구체적 질문으로
 - (2) 쉽고 흥미로운 질문 → 어렵고 민감한 질문으로
 - (3) 심리적 질문 → 실제의 태도나 반응의 질문으로
- 3) 미묘한 질문(연령, 학력, 직업, 소득 등)은 가능한 뒤로 배열

6) 사전조사

- 1) 질문지 초안이 작성 후 일단의 가상적 응답자를 대상으로 사전 조사를 실시
- 2) 사전 조사는 본 조사의 표본과 비슷한 대상으로 하는 것이 바람직
- 3) 사전 조사를 위한 표본의 크기는 20 ~ 50명이면 적당

참고 : 사전조사의 기능

- 1) 질문지의 언어 구사, 배열 순서, 형식, 내용 등과 같은 것들이 적절한가를 확인
- 2) 응답자를 불편하게 한 질문, 반복 제시한 질문, 응답자가 잘못 해석한 질문, 가장 지루한 부분, 응답자의 태도나 감정 등에 변화가 있었던 질문 등이 있었는지를 검토하여 이를 적절히 수정

7) 질문지 인쇄

참고 : 질문 작성을 위한 지침

- 기본적인 고려 사항
 - 응답자의 질문 이해도 및 응답 능력
 - 조사 참여 및 응답 가능여부
 - 응답자와 관련된 질문
 - 짧은 문항
 - **분석 방법과 수준**
- 자제 혹은 회피할 사항
 - 부정적 표현 자제
 - 편견적인 문항 및 용어 자제
 - 특수한 혹은 과한 지침
- 응답 지시문 사용
 - 적합한 위치에 응답 지시문과 소개문 사용 가능
 - 응답 수 표시 강조
- 조건부(지분) 질문
 - 응답자와 관련된 질문에 답하도록 강조
 - 지분 질문 형태에 주의
- 행렬식 질문
 - 동일한 응답 범주

B3. 문항에 응답할 경우 B3-1. 문항에도 답해주세요. 두 문항 모두 중복응답이 가능합니다.

B3. 사용(복용)하지 않고 보관 중인 약의 종류는 무엇입니까?		B3-1. 사용하지 않고 보관중인 약은 처방받은 것의 얼마 정도 남았습니까?					
		잘 모르겠다/ 추정이 잘 안된다	거의 다 사용(복용)했다 (20%이하)	반 정도 남았다 (50%이하)	3/4 정도 남았다 (75%정도)	보관 이후 복용한 적이 없다 (80%~100%)	기타
①	소화기계	①	②	③	④	⑤	⑥
②	피부	①	②	③	④	⑤	⑥
③	통증	①	②	③	④	⑤	⑥
④	심혈관계	①	②	③	④	⑤	⑥
⑤	신경계 (or 정신건강 or 둘다)	①	②	③	④	⑤	⑥
⑥	호흡기계	①	②	③	④	⑤	⑥
⑦	감염	①	②	③	④	⑤	⑥
⑧	이비인후과 (눈/귀/코/목)	①	②	③	④	⑤	⑥
⑨	영양/혈액	①	②	③	④	⑤	⑥
⑩	내분비	①	②	③	④	⑤	⑥